



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: **1020020005888**
 (43)Date of publication of application: **18.01.2002** **A**

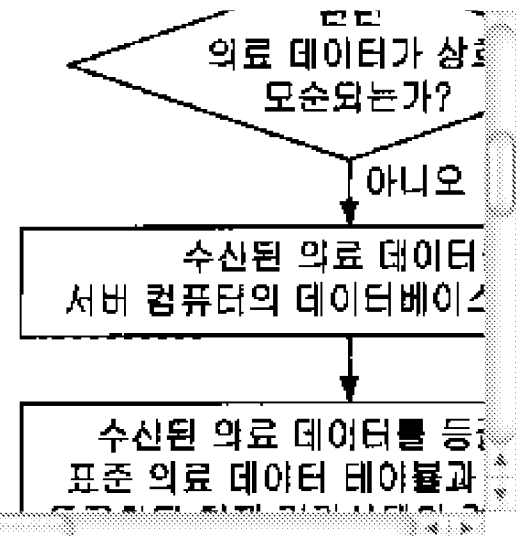
(21)Application number: **1020000039387**
 (22)Date of filing: **10.07.2000**
 (30)Priority: ..
 (51)Int. Cl **G06F 17/60**

(71)Applicant: **HWANG, IN TAIK**
 (72)Inventor: **HWANG, IN TAIK**

(54) **METHOD AND SYSTEM FOR PROVIDING REMOTE HEALTH CARE SERVICE**

(57) Abstract:

PURPOSE: A method and a system for providing remote health care service are provided to check a health state of a person continuously and to take a necessary measure for a health management without a real time medical examination and treatment to a doctor. CONSTITUTION: Medical data measured by a measuring device of a user are received in a server computer of a service provider(100). It is judged whether related data are inconsistent therewith for securing an accuracy of the measured medical data(110). If related data are not inconsistent therewith, received measured medical data are stored in a database of the server computer(140). A result of a graded current health state is obtained by comparing the measured medical data with a graded standard medical data table(150). It is judged whether the result informs an urgent state or a disease sign state(160). It is judged whether a variation of a medical data value measured per every day is maintained at one direction significantly(180). The current health state is notified in accordance with the variation of the medical data value(190, 200).



copyright KIPO 2002

Legal Status

Date of request for an examination (20000710)

Notification date of refusal decision ()

Final disposal of an application (rejection)

Date of final disposal of an application (20030501)

Patent registration number ()

Date of registration ()

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent ()

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
G06F 17/60I0

(11) 공개번호 특2002- 0005888
(43) 공개일자 2002년01월18일

(21) 출원번호 10- 2000- 0039387
(22) 출원일자 2000년07월10일

(71) 출원인 황인택
인천 남동구 구월1동 260- 5번지 동아아파트 1- 907
(72) 발명자 황인택
인천광역시남동구구월1동260- 5번지동아아파트1- 907
(74) 대리인 정지원
특허법인 신성

심사청구 : 있음

(54) 원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법 및 시스템

요약

본 발명은 사용자에게 의하여 측정된 사용자의 의료 데이터를 수신하여 이것을 표준 의료 데이터 테이블과 비교하여 사용자의 현재 건강상태를 진단하고 그에 따라 조치하는 원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법 및 시스템을 제공한다. 본 발명의 원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법은 원격 건강관리를 위한 사용자 측의 의료 데이터 측정 장치에 의하여 측정된 의료 데이터를 수신하는 단계, 상기 수신된 의료 데이터를 데이터베이스에 저장하는 단계, 상기 수신된 의료 데이터를 표준 의료 데이터 테이블과 비교하는 단계, 상기 비교에 의하여 사용자의 현재 건강상태를 판단하는 단계 및 상기 사용자의 현재 건강상태를 사용자에게 통지하는 단계를 포함한다.

대표도
도 2

색인어
원격 건강관리 서비스, 데이터베이스, 건강, 의료 데이터, 인터넷, 진료기관, 의사

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 한 실시예에 따라 무선통신 시스템 및 인터넷을 통하여 사용자로부터 원격 건강관리 서비스 제공자로 송신되는 데이터의 흐름을 도시한 것이다.

도 2는 본 발명의 한 실시예에 따라 원격 건강관리 서비스 제공자의 서버 컴퓨터에서 원격 건강관리 서비스를 제공하기 위한 처리의 절차 흐름도이다.

도 3은 본 발명의 한 실시예에 따라 특정 사용자의 심장기능과 관련된 의료 데이터에 대한 개인 표준 의료 데이터 테이블을 예시한 것이다.

도 4는 본 발명의 한 실시예에 따라 원격 건강관리 서비스 제공자로부터 사용자에게 사용자의 현재 건강상태에 대한 통지방법을 예시한 것이다.

도 5는 본 발명의 한 실시예에 따라 원격 건강관리 서비스 제공자와 진료 전문가(의사, 진료기관)과의 협조관계를 도시한 것이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법 및 시스템에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 사용자에게 의하여 측정된 사용자의 의료 데이터를 수신하여 이것을 표준 의료 데이터 테이블과 비교하여 사용자의 현재 건강상태를 진단하고 그에 따라 조치하는 원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법 및 시스템에 관한 것이다.

과학기술의 발전에 따른 생활의 질적 향상은 현대를 살아가는 사람들에게 개인생활에 대한 관심을 더욱 고조시키고 있다. 개인 삶을 풍요롭게 영위하기 위해서는 기본적으로 건강이 유지되어야 하는 바, 이러한 건강 유지는 병원에 의하여 달성되고 있다. 그러나, 현대의 병원은 질병의 치료에만 치중하고 있고, 예방 의학은 아직 정착되고 있지 못한 실정이다. 병원이 점점 많아지고 의료기술이 더욱 발전하고 있음에도 불구하고 아직까지 상시적 건강관리체제가 실현되기 어려운 이유는 병원의 방문을 통해서만 건강 진단을 받을 수 있어 특별한 질병적 징후가 나타나지 않으면 병원을 찾지 않는다는 것이다.

특히, 현대사회의 발전에 따라 수반되는 사회구성원의 고령화는 상시적 건강관리 체제의 필요성을 더욱 대두시키고 있으며, 핵가족화로 인하여 가정은 더욱 자체적 건강관리 체제를 갖추기 어렵게 되어 사회적 건강관리 체제의 구축을 요구하고 있다. 또한, 도시 외곽지역이나 농촌 지역 등의 인구 비밀집지역에 거주하는 주민들은 병원으로부터 멀리 떨어져 있어 병원에 의한 의료서비스의 혜택에 상대적으로 소외되어 있다.

최근에, 통신기술의 발달로 인하여 병원을 직접 찾지 않고 안방에서 원격적으로 의사의 진료를 받을 수 있는 원격진료가 많은 병원의 인터넷 사이트에서 광고되고 있다. 따라서, 조만간 가정에 원격진료를 위한 장비를 갖춘다면 병원을 직접 방문하지 않더라도 의사의 진료를 원격적으로 받을 수 있을 것으로 기대된다. 이러한 원격진료는 통신기술이 더욱 발달함에 따라 병원을 직접 방문하여 받는 진료와 질적인 면에서 거의 동등하게 될 것이다.

그러나, 상기와 같은 원격진료는 의사의 의료서비스를 원격지에서도 병원에서 받는 수준과 거의 같은 정도로 받을 수 있다는 이점이 있지만 의사와 원격적이지만 실시간으로 만나야 하므로 시간적 제약이 있고, 전체 인구당 의사수에 따라 진료시간이 제한되며, 또한 진료비용이 많이 든다는 단점이 있어 자주 원격 진료를 받기 어렵다. 이것은 의사에 의한 원격진료만으로는 상시적 건강관리체제를 달성하는데 미흡함이 있다는 것을 의미한다.

따라서, 의사에 의한 원격진료와 더불어 또는 그것과는 독립적으로 별도의 상시적 건강관리를 위한 감시시스템이 요구된다.

이에 본 발명자는 상기와 같은 인식을 바탕으로 상시적으로 건강상태를 확인하고 건강관리를 위하여 필요한 조치를 할 수 있는 새로운 시스템을 개발하기 위하여 노력한 결과 본 발명을 완성하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 의사와의 실시간 진료를 통하지 않더라도 사람의 건강상태를 꾸준히 확인하고 건강관리를 위하여 필요한 조치를 취할 수 있게 하는 원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법 및 시스템을 제공하는 것이다.

또한, 본 발명의 목적은 의사와의 실시간 진료를 통하지 않더라도 사람의 건강상태를 꾸준히 확인하고 건강관리를 위하여 필요한 조치를 취할 수 있게 하는 자가진료를 위한 컴퓨터 시스템을 제공하는 것이다.

또한, 본 발명의 목적은 의사와의 실시간 진료를 통하지 않더라도 사람의 건강상태를 꾸준히 확인하고 건강관리를 위하여 필요한 조치를 취할 수 있게 하는 컴퓨터 프로그램 코드를 포함하는 컴퓨터 판독가능한 저장 매체를 제공하는 것이다.

또한, 본 발명의 목적은 가벼운 질병 또는 증상에 대해서는 의사와의 실시간 진료를 통하지 않고 사용자의 건강상태에 관한 데이터만으로도 의사의 처방전을 통신수단을 통하여 받아 약국에서 제출하여 간편하게 필요한 약을 받을 수 있는 건강관리 서비스를 제공하는 방법을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법은 원격 건강관리를 위한 사용자 측의 의료 데이터 측정 장치에 의하여 측정된 의료 데이터를 수신하는 단계, 상기 수신된 의료 데이터를 데이터베이스에 저장하는 단계, 상기 수신된 의료 데이터를 표준 의료 데이터 테이블과 비교하는 단계, 상기 비교에 의하여 사용자의 현재 건강상태를 판단하는 단계 및 상기 사용자의 현재 건강상태를 사용자에게 통지하는 단계를 포함한다. 의료 데이터는 인터넷을 통하여, 특히 무선데이터 전송 시스템에 의하여 송신된 데이터를 인터넷을 통하여 수신될 수 있다.

본 발명의 원격 건강관리 서비스를 제공하기 위한 컴퓨터 시스템은 원격 건강관리를 위한 사용자 측의 의료 데이터 측정 장치에 의하여 측정된 의료 데이터를 수신하기 위한 수단; 데이터베이스를 저장하는 저장 수단; 프로세서; 및

상기 사용자에게 통지하기 위한 수단을 포함하며, 상기 프로세서는 상기 사용자로부터 수신된 의료 데이터를 상기 저장 수단의 상기 데이터베이스에 저장하고, 상기 수신된 의료 데이터를 표준 의료 데이터 테이블과 비교하여 사용자의 현재 건강상태를 판단하며, 상기 통지 수단을 통하여 상기 사용자의 현재 건강상태를 상기 사용자에게 통지하고, 상기 데이터베이스에 의하여 상기 사용자는 일반관리 대상자 및 특별 관리 대상자로 분류되고, 상기 일반관리 대상자 및/또는 특별관리 대상자는 건강상태 또는 질병의 상태에 따라 신체 기능 별로 또는 질병의 종류 별로 등급화된다.

또한, 본 발명의 컴퓨터 시스템은 사용자의 의료 데이터를 측정하기 위한 측정장치; 상기 측정장치에 내장되어 있거나 연결되어 상기 측정장치에 의하여 측정된 상기 의료 데이터를 송신하기 위한 수단; 및 상기 송신 수단을 통하여 상기 측정장치로부터 상기 의료 데이터를 수신하는 컴퓨터를 포함하며, 상기 컴퓨터는 상기 의료 데이터를 수신하기 위한 수단; 데이터베이스를 저장하는 저장 수단; 프로세서 및 표시수단을 포함하며, 상기 프로세서는 상기 수신 수단에 의하여 수신된 상기 의료 데이터를 상기 데이터베이스에 저장하고, 상기 의료 데이터를 표준 의료 데이터 테이블과 비교하여 상기 사용자의 현재 건강상태를 판단하며, 상기 사용자의 현재 건강상태를 상기 표시수단에 나타낸다.

이하, 본 발명을 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명의 한 실시예에 따라 무선통신 시스템 및 인터넷을 통하여 사용자로부터 원격 건강관리 서비스 제공자(이하, 서비스 제공자라 함)로 송신되는 데이터의 흐름을 도시한 것이다.

도 1에서 보는 바와 같이, 사용자측에는 의료데이터를 측정하는 측정장치가 구비되어 있다.

본 명세서에서 언급하는 의료데이터(또는 신체 데이터)는 신체의 건강상태를 파악할 수 있는 신체에 관련된 모든 데이터를 의미한다. 본 발명에서 측정할 수 있는 의료데이터는 심장박동수, 혈압, 맥박수 등과 같은 심장기능과 관련된 데이터, 폐활량, 분당 호흡수 등과 같은 폐와 관련된 데이터, 뇨 또는 혈중 특정 단백질 또는 물질의 농도, 체중, 피하지방량, 손과 팔 등의 근력, 체온 등을 포함할 수 있다. 뇨 또는 혈중 특정 단백질 또는 물질의 농도를 가정에서 측정할 수 있는 장치는 아직 상용화될 수 있을 정도로 개발된 것이 별로 없지만 그 측정 기술의 발전은 많은 단백질 또는 물질에 대한 농도의 측정을 가능하게 할 것이다. 본 발명은 의료데이터를 측정하는 방법 및 장치에 관한 것은 아니므로 본 발명에서 사용할 수 있는 의료데이터는 현재 측정가능한 것 뿐만 아니라 앞으로 측정할 수 있는 의료데이터도 포함한다. 사용자는 주기적으로, 예를 들어, 하루에 한번 정해진 시간 또는 임의의 시간에 의료데이터 측정장치에 부착된 디지털 체중계로 체중, 피하지방량을 측정하고, 팔꿈치 윗부분에 패드를 끼워 혈압(최저혈압, 최고혈압) 및 맥박을 측정할 수 있다. 데이터의 측정시에는 데이터의 정확도를 위하여 운동을 한 직후와 같은 안정되지 않은 상태는 피하고 안정된 신체 상태에서 측정하는 것이 바람직하다.

본 발명에서 사용하는 의료 데이터 측정장치에는 자체에 무선통신을 가능하게 하는 개인휴대통신 단말기가 내장되어 있거나 개인휴대통신 단말기를 연결할 수 있는 포트가 구비되어 있는 것이 바람직하다. 그럼으로써 본 발명은 가정에서만 아니라 이동중에도 의료데이터를 측정하여 곧바로 무선통신 시스템을 통하여 의료데이터를 원격 건강관리 서비스 제공자에게 송신할 수 있고, 자신의 현재 건강상태를 원격 건강관리 서비스 제공자로부터 수신 받을 수 있다. 이것은 특히, 사용자가 위급한 건강상태에 직면하게 될 가능성이 많은 환자인 경우, 사용자의 장치로부터 송신된 의료데이터의 분석에 의하여 사용자의 현재 건강상태가 매우 위급한 상태로 판단된 경우에 긴급하게 조치를 취할 수 있게 해줄 것이다.

본 발명에서 사용하는 의료 데이터 측정장치는 무선통신이 가능한 것이 바람직하지만, 사용자가 측정한 데이터를 수동으로 무선통신에 의하여 또는 유선통신에 의하여 서비스 제공자에게 송신할 수도 있다. 예를 들어, 사용자는 전자- 메일을 통하여 또는 서비스 제공자의 인터넷 사이트에 접속하여 측정된 데이터를 송신할 수 있다.

도 1에서 보는 바와 같이, 사용자에 의하여 측정된 의료데이터는 개인휴대통신 단말기에 의하여 이동통신 사업자의 이동통신망 및 인터넷 통신망을 차례로 거쳐 서비스 제공자의 서버 컴퓨터로 송신된다. 데이터 송수신을 위한 이동통신망 및 인터넷 통신망은 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상세한 설명이 없더라도 그 구조 및 기능에 대하여 충분히 이해할 것이므로 여기에서는 상세한 설명은 생략하기로 한다. 또한, 본 발명에서는 무선통신에 의하지 않고 유선통신에 의하여 의료 데이터를 송신할 수도 있다. 예를 들어, 측정장치는 그 자체에 데이터 전송을 위한 수단을 구비하여 측정된 데이터를 곧바로 유선에 의하여 인터넷 통신망을 통하여 서비스 제공자에게 송신할 수 있고, 또한, 인터넷 통신이 가능한 컴퓨터에 연결되어 서비스 제공자에게 송신할 수 있다.

그리하여, 사용자측의 측정장치에 의하여 측정된 의료 데이터는 서비스 제공자의 서버 컴퓨터에 의하여 수신된다.

도 2는 원격 건강관리 서비스 제공자의 서버 컴퓨터에서 원격 건강관리 서비스를 제공하기 위한 처리의 절차 흐름도이다.

도 2에서 보는 바와 같이, 먼저 사용자측의 측정장치에 의하여 측정된 의료 데이터는 서비스 제공자의 서버 컴퓨터에 수신된다(단계 100).

경우에 따라서는, 사용자의 조작 미숙 또는 장치의 오동작 등으로 사용자에게 의하여 측정된 의료데이터가 상호 모순되는 경우가 발생할 수 있다. 예를 들어, 심장기능에 관련된 의료데이터로서, 심장박동수, 맥박수, 및 혈압이 서로 상반된 측정치를 보일 수 있다. 즉, 심장박동수가 정상보다 많고, 맥박수는 정상보다 적으며, 혈압의 최고혈압은 정상범위보다 매우 높고 혈압의 최저혈압은 정상범위보다 매우 낮은 경우에는 이 관련 데이터의 신빙성을 인정하기 어렵다. 이러한 측정치는 사용자의 조작미숙이나 장치의 오동작 또는 불안정한 상태에서 시차를 두고 측정된 경우에 해당할 수 있어 사용자의 현재 건강상태를 파악하기 위한 데이터로서 사용할 수 없을 것이다. 따라서, 측정된 의료데이터의 정확성을 확보하기 위하여 관련 데이터가 상호 모순되는지를 판단(단계 110) 하는 것이 바람직하다.

만약 관련데이터가 상호 모순된다면, 그러한 데이터는 사용자의 현재 건강상태를 파악하기 위한 자료로 사용할 수 없으므로 그것들을 취하지 않고 배제한다(단계 120). 그리고 사용자에게 그 사실을 알리고(단계 130) 새로운 측정 데이터를 송신할 것을 요청할 수 있다. 이 경우에, 심장기능에 관한 관련 데이터들이 상호 모순되는 경우에, 다른 의료 데이터, 예를 들어, 호흡기능에 관한 관련 데이터들이 비록 상호 모순되지 않더라도 통상적으로 짧은 시간 내에 모든 데이터가 측정되었을 것이므로 호흡기능에 관한 관련 데이터도 정확하지 않을 가능성이 크다. 그래서, 비록 상호 모순되지 않는 관련 데이터를 취하여 다음 과정들을 진행할 수도 있지만, 그 전체 데이터를 배제하는 것이 바람직할 것이다.

만약, 관련 데이터가 상호 모순되지 않는다면, 수신된 측정 의료데이터는 서버 컴퓨터의 데이터베이스에 저장된다(단계 140). 데이터베이스는 데이터가 구조적으로 집합된 것을 의미한다. 본 발명에서 사용하는 데이터베이스는 서로 연결된 여러개의 하부 데이터베이스를 포함할 수 있다. 예를 들어, 본 발명에서 사용하는 데이터베이스는 사용자의 성명, 성별, 나이, 주소 등과 같은 신상에 관한 데이터가 집합된 하부 데이터베이스, 그 사용자의 현재 및 과거 병력, 가계의 병력 등과 같은 병력에 관한 하부 데이터베이스, 종합검진에 의하여 측정된 의료데이터를 가지는 하부 데이터베이스, 사용자의 측정장치에 의하여 매일 측정된 의료데이터가 날짜별로 구분된 하부 데이터베이스, 일반적으로 정상범위를 정해둔 또는 더욱 세밀하게 그 범위를 등급화하여 둔 표준 의료데이터 테이블, 바람직하게는, 특정 사용자에게 대하여 특성화된 개인 표준 의료 데이터 테이블을 가지는 하부 데이터베이스 등을 포함할 수 있다. 이러한 하부 데이터베이스는 사용자의 식별자, 예를 들어, 사용자가 임의로 정한 식별자(ID) 또는 주민등록번호를 키(key)로 사용하여 서로 연결될 수 있다. 한편, 상기에서 언급한 하부 데이터베이스들의 데이터는 별개의 하부 데이터베이스로 구분되지 않고 하나의 데이터베이스에 저장될 수도 있다. 이러한 데이터베이스는 통상적으로 서버컴퓨터의 저장매체 또는 외부의 저장매체에 저장된다.

본 발명에서는 사용자들을 특정 항목을 기준으로 분류할 수 있다. 크게는 일반관리 대상자와 특별관리 대상자로 분류할 수 있다. 과거 및 현재에 가벼운 질병 이외에 심각한 질병을 앓지 않은 양호한 건강상태를 유지해오고 있는 사용자를 일반관리 대상자로 분류할 수 있다. 반면에, 과거 및 현재에 중한 질병을 앓았거나 앓고 있는 사용자 또는 종합검진의 결과 및 매일 측정된 의료데이터의 종합적 분석에 의하여 향후 중한 질병이 발생할 가능성이 높은 사용자를 특별관리 대상으로 분류할 수 있다. 여기에서, 중한 질병이란 그 병을 앓음으로 인해 정상적인 생활을 영위하는데 상당한 영향을 미치는 것으로 심장병, 천식, 당뇨병 등과 같은 것을 포함할 수 있다. 또한, 특별관리 대상자는 더욱 세분하여 현재 앓고 있는 질환 또는 앞으로 발생할 가능성이 높은 질환, 예를 들어, 심장질환, 당뇨병, 호흡기계 질병, 류머티즘 등을 기준으로 분류될 수 있다. 이러한 분류는 사용자의 종합검진의 결과, 매일 측정되는 의료 데이터, 과거 및 현재의 병력, 사용자 가계의 병력, 체질 등을 참조하여 수행될 수 있다. 또한, 현재 앓고 있는 질환의 정도 및 앞으로 발병할 가능성의 정도에 따라 등급화할 수 있다. 예를 들어, 현재 앓고 있는 질환의 정도가 매우 심각하거나, 앞으로 언제라도 발병할 가능성이 매우 높아 상시적으로 관찰의 대상이 되어야 하는 경우에는 1등급으로 분류될 수 있다. 또한, 일반 대상자도 그 정도에 따라 등급화할 수 있다.

또한, 일반관리 대상자 및 특별관리 대상자의 등급은 등급화후에 측정된 의료 데이터, 종합검진의 결과 등에 의하여 재

분류될 수 있다. 예를 들어, 매일 측정되는 의료데이터가 위험 수준에 도달한 경우라면 일반관리 대상자를 특별관리 대상으로 재분류할 수 있고, 위험 수준은 아니라도 그에 육박하는 정도에 이르면 일반관리 대상자 분류에서 상위 등급, 예를 들어 1등급으로 분류할 수 있다. 또한, 측정 데이터가 위험 수준까지는 아니더라도 점진적으로 위험 수준을 향하여 변화되고 있다면 그 접근 정도에 따라 등급을 재분류할 수 있다.

상기의 분류 및 재분류는 사용자에게 대한 의료 전문인의 소견에 따라 수행될 수도 있다.

본 발명은 이러한 분류 및 재분류에 의하여 위험도가 높은 순서대로 사용자의 건강상태를 파악할 수 있고, 그럼으로써 효과적인 사용자의 건강관리를 꾀할 수 있으며, 미래에 대한 건강상태를 예측함으로써 사전에 위험상태에 도달하는 것을 방지할 수 있다.

다음으로, 측정된 의료 데이터를 등급화된 표준 의료 데이터 테이블과 비교하여 등급화된 현재 건강상태의 결과를 얻는다(단계 150).

본 발명에서 사용하는 등급화된 표준 의료 데이터 테이블은 각 신체기관의 기능 및 질병과 관련된 데이터를 등급화한 것이다. 통상적으로 적용되는 각 신체기관의 기능과 관련된 표준 데이터는, 예를 들어, 혈압은 최저혈압:최고혈압이 80:120이 정상으로 판단하고 그것보다 일정수치 이상 낮으면 저혈압, 그것보다 일정수치 이상 높으면 고혈압이라고 판단한다. 즉, 기준으로서 정상의 범위를 정하고 그 기준에 대하여 각 개인의 신체 상태를 판단한다. 이러한 것은 개인의 신체상태를 개략적으로 판단하는데 도움이 되므로, 본 발명에서 사용할 수 있을 것이다.

그러나 이러한 표준 데이터 테이블로는 특정인의 현재 건강상태를 의미있는 수준에서 판단하는 것은 무리이다. 왜냐하면, 상기의 표준 데이터는 단지 3개의 등급만을 가지고 있어 그 등급의 수가 적고, 또한, 상기 표준 데이터는 개인의 특성이 전혀 고려되지 않은 것이기 때문이다. 따라서, 특정인의 현재 건강상태를 의료데이터를 통하여 의미있는 정도로 파악하기 위해서는 보다 많은 등급이 필요하고 바람직하게는 그 특정인의 특성이 고려된 표준 데이터가 필요하다. 특히, 특정인이 일반적인 체질이 아니라 특이체질을 가지고 있다면, 일반적으로 표준화한 표준 데이터는 특이체질을 가지는 개인에게는 별로 의미없는 기준이 될 것이다. 이러한 개인의 특성이 고려된 표준 데이터를 마련하기 위해서는 많은 데이터가 필요할 것이고, 또한, 완전성을 보증하기 위해서는 새롭게 측정되는 데이터에 의하여 마련된 표준 데이터의 정확성을 확인하고 필요하면 수정하는 것이 필요할 것이다. 특정인의 특성이 고려된 표준 데이터 테이블은 그 사람의 종합검진의 결과, 과거의 병력, 현재의 병력, 특이체질 여부, 그 사람의 가계의 병력 등을 종합적으로 고려하여 기본적으로 작성한다. 또한, 매일 측정되는 의료 데이터 및 주기적으로 받는 종합검진의 결과에 의하여 분석된 결과를 반영하여 적절하게 수정될 수 있을 것이다.

예를 들면, 특정 사용자가 상기의 의료 데이터를 종합하여 심장기능이 약하다고 판단되는 경우, 표준 데이터 테이블의 등급의 개수를 많이 설정할 수 있다. 즉, 한 등급의 범위를 좁게 설정할 수 있다. 그리하여, 그 사용자에게 대해서는 다른 신체 기능에 비하여 심장기능을 보다 세밀하게 관찰할 수 있고, 그럼으로써 심장기능의 악화를 빨리 파악할 수 있다. 이것은 그 사용자가 심장기능에 대한 질병적 징후를 나타내기 전에 심장기능의 악화를 파악할 수 있으므로 예방의학적 대처를 가능하게 한다. 또한, 상기에서 언급한 과거 및 현재의 병력, 특이체질 여부 등에 따라 가장 안정한 신체기능(예를 들어, 심장기능)을 발휘하는 신체기능의 데이터 값을 표준 데이터 테이블의 등급들의 중심값으로 정할 수 있다. 예를 들어, 매일 심장박동수를 측정함으로써 그 데이터량이 축적되고 그에 따라 심장박동수의 변화에 대한 진폭이 얹어지면, 표준 데이터 테이블에서 심장박동수에 대한 등급들의 중심값은 그 진폭의 최대값과 최소값의 평균값으로 정할 수 있다.

도 3은 특정 사용자의 심장기능과 관련된 의료데이터에 대한 개인 표준 데이터 테이블을 예시한 것이다. 도 3에서 보는

바와 같이, 특정인의 심장기능에 관한 표준 데이터 테이블은 5개의 등급으로 구분되어 있다. 예를 들어, 특정인의 측정된 의료데이터에서 심장박동수가 $a \sim b$ 의 범위내이고, 맥박수가 $b_1 \sim c_1$ 의 범위이며, 최고혈압이 $c_2 \sim d_2$ 의 범위라면 그 특정인의 심장박동수에 대한 등급은 B, 맥박수에 대한 등급은 C, 최고혈압에 대한 등급은 D가 된다. (여기에서, 소문자 알파벳은 특정 의료 데이터 값을 나타낸다.) 일반적으로 등급수가 적어서 한 등급의 범위가 넓다면 심장기능에 대한 각 데이터의 등급은 완전히 일치할 것으로 예상되지만, 등급의 수가 많아서 한 등급의 범위가 좁다면 심장기능에 대한 각 데이터의 등급은 완전히 일치하지 않을 수 있을 것이다. 비록 도 3에 예시한 테이블은 등급수가 5개로서 많지 않지만 각 데이터의 등급이 일치하지 않는 경우를 상정하여 그러한 경우의 처리방법을 설명한다. 상기에 기재된 심장기능에 대하여 측정된 데이터의 등급이 각각 다르므로 심장기능에 대한 그 사람의 현재 건강상태를 종합적으로 판단하기 위하여 각 데이터의 등급을 평균화하여야 한다.

평균화 방법은 단순 평균화 방법과 가중치 평균화 방법을 포함한다. 단순 평균화 방법을 적용하면, 상기 각 데이터의 등급이 B, C 및 D이므로 이것들을 평균화하면 C 등급이 된다. 가중치 평균화 방법은 그 사람의 특성에 따라 예를 들어, 과거의 데이터를 참조할 때, 그 사람의 심장기능을 파악하는데 기여하는 정도에 따라 각 데이터의 중요도를 달리 정할 수 있다. 예를 들어, 그 사람의 과거 데이터에서 맥박수 및 혈압이 정상범위에 있는 상태에서 심장박동수가 정상을 벗어나는 범위에 있을 때, 그 사람에게 건강 이상 징후가 나타났다면, 그 사람에게서는 심장박동수가 심장기능을 판단하는데 더 중요한 요소가 된다. 이러한 경우에는 심장박동수에 평균치보다 높은 가중치를 줄 수 있다. 과거 데이터를 통하여 상기와 같은 경우의 발생 횟수가 보다 많음이 확인되면 상기의 가중치는 더욱 신뢰할 수 있게 된다.

다음으로, 다시 도 2를 참조하면, 상기에서 얻은 각 의료 데이터의 등급화된 결과가 위급상태 또는 질병징후 상태임을 알리는 것인지를 판단한다(단계 160). 만약 위급한 상태로 판단되면, 사용자의 이동통신 단말기를 통하여 사용자로부터 현재 건강상태가 긴급히 진료기관으로 후송조치해야 할 정도인지를 확인하고 후속조치하거나, 사용자가 이동통신 단말기에 응답하지 못하면 더욱 긴급한 상황으로 간주하고 사용자의 위치를 파악하여 후송조치할 수 있을 것이다(단계 170). 이 때, 사용자의 위치는 사용자의 이동통신 단말기를 사용하여 파악할 수 있을 것이다. 또한, 등급화된 결과가 질병징후상태라면, 사용자에게 그 사실과 함께 정밀진단의 필요성을 통지한다(단계 170). 이 경우, 의사의 정밀진단은 의사와 직접 대면하여 수행될 수도 있고, 사용자가 원격 건강관리 장치를 가정에 갖추고 있다면 원격적으로 대면하여 수행될 수도 있다.

상기에서, 사용자의 현재 건강상태가 위급하거나 질병징후로 판단되는 경우에, 특히 위급상태로 판단되는 경우에는 즉각적인 조치를 수행하기 위하여 서비스 제공자의 서버 컴퓨터는 모니터링 요원에게 이것을 알리기 위하여 경고를 발생시킬 수 있다. 경고는 부저 또는 그 밖의 소리 발생 및/또는 해당하는 사용자의 데이터 항목의 반짝거림 등 일반적으로 경고에 사용하는 모든 수단을 사용할 수 있다.

한편, 표준 신체 데이터 테이블과의 비교에 의하여 사용자의 현재 건강상태를 파악하는 것 뿐만 아니라 이것에 더하여, 사용자의 건강상태의 변화를 모니터링함으로써 질병의 징후가 나타나기 전에 사전 조치를 취할 수 있다면 보다 바람직할 것이다. 따라서, 다음으로, 매일 측정되는 의료 데이터 값들의 변화가 유의미할 정도로 한 방향으로 지속되고 있는가, 즉, 특정 임계치를 벗어나는가를 판단한다(단계 180). 이것은 사용자의 현재 건강상태가 위급하거나 질병의 징후를 보이지 않고 있으나 점진적으로 나빠지고 있다면 장래에 질병의 징후를 보일 수 있기 때문에 사전에 건강의 악화를 차단하기 위한 것이다.

여기에서, 의료 데이터값들의 변화가 유의미할 정도로 한 방향으로 지속되는지, 즉, 특정 임계치를 벗어나는지에 대한 판단은 비록 매일 매일의 값에 있어서 등락을 하더라도 전체적인 추세로 볼 때 한 방향으로 가고 있는지에 따라 수행될 수 있다. 사용자의 의료 데이터 값이 그 사람의 평상시의 진폭을 고려하여 평상시의 진폭에서 일정정도 벗어나게 되면,

일단은 좋지 않은 신호로 판단할 수 있을 것이다. 따라서, 특정 임계치는 특정 사용자의 의료 데이터 값의 정상시의 진폭의 최대값 및 최소값으로 정해지거나, 그 최대값 및 최소값에 일정한 값을 더하거나 뺀 값으로 정해질 수 있다. 만약 사용자의 현재 건강상태의 변화가 유의미할 만한 변화로 인정되면 사용자에게 그 사실과 함께 정밀진단의 필요성을 통지한다(단계 190).

만약, 사용자의 현재 건강상태가 후송조치를 해야 할 정도로 긴급한 상태가 아니고 또한 현재 건강상태의 변화가 유의미할 만한 변화로 인정되지 않는다면, 사용자에게 현재 건강상태의 결과를 양호한 것으로 통지할 수 있다(단계 200).

도 4는 서비스 제공자로부터 사용자에게 현재 건강상태에 대한 통지 방법을 예시한 것이다. 도 4에서 보는 바와 같이, 상기의 통지는 개인 휴대통신, 팩스, 유선전화, 사용자 전자- 메일 또는 서비스 제공자의 인터넷 사이트를 통하여 할 수 있으며, 사용자는 이것들 중 하나 이상을 선택할 수 있다. 상기 통지시에 사용자의 현재 건강상태의 등급과 아울러 그 등급이 의미하는 바의 상세한 설명을 함께 보낼 수 있다. 또한, 사용자의 현재 건강상태에 따라 주의할 점, 예를 들어, 삼가야 할 음식, 운동, 생활방식 등을 포함하는 건강상태를 유지 또는 개선하기 위한 지침을 함께 통지할 수 있다.

상기에서 설명한 바와 같은 원격 건강관리 서비스를 제공하기 위한 일련의 절차는 사용자 관리 프로그램에 의하여 소프트웨어적으로 수행될 수 있다. 상기에서는 사용자 관리 프로그램이 서비스 제공자의 서버 컴퓨터에서 수행되는 것으로 설명하였지만, 사용자 자신의 개인용 컴퓨터 상에서 수행될 수도 있다. 이 경우, 상기에서 언급한 모든 데이터 중 그 사용자만의 데이터가 사용자의 개인 컴퓨터에 저장되고 프로그램이 사용자의 개인 컴퓨터 상에서 실행되므로 서버 컴퓨터와 통신하지 않더라도 스스로 자신의 현재 건강상태를 알 수 있게 된다. 그러나, 특정 사용자의 표준 의료 데이터 테이블은 그 사용자에게 최적화되기 위해서는 사용자 관리 프로그램에 의하여 자동적으로 갱신되는 것에 더하여 하기에 설명하는 바와 같이, 의사의 전문적인 평가에 의하여 갱신되는 것이 바람직하므로, 사용자는 서비스 제공자 또는 의료기관의 서버에 접속하여 그 데이터를 갱신하는 것이 바람직할 것이다.

도 5는 원격 건강관리 서비스 제공자와 전문 진료인(의사, 진료기관)과의 협조관계를 도시한 것이다. 도 5에서 보는 바와 같이, 원격 건강관리 서비스를 제공하는 서버 컴퓨터에 저장된 데이터베이스의 데이터에 따라 사용자들을 1차적으로 분류할 수 있다. 상기에서 언급한 바와 같이, 사용자들은 성별, 나이, 현재 및 과거 병력, 가계의 병력, 과거의 종합검진의 결과를 종합하여 일반관리 대상자와 특별관리 대상자로 분류될 수 있다. 특별관리 대상자는 병력 또는 앞으로의 발명 가능성에 따라 질병의 종류별로 분류되고, 그 정도에 따라 더욱 세분히 등급화된다. 일반관리 대상자도 그 정도에 따라 등급이 세분된다. 또한, 매일 측정되는 의료 데이터의 값들 및 그 변화들에 따라 이러한 등급화는 갱신될 수 있다. 이러한 등급화는 서버 컴퓨터에서 실행되는 프로그램에 의하여 자동적으로 수행될 수 있다. 이렇게 서버 컴퓨터에 의하여 자동적으로 분류된 데이터는 진료기관의 의사들에 의하여 활용될 수 있다. 즉, 의사들은 사용자에 대하여 정밀 진단, 처방, 치료 등의 의료 행위를 하기 위한 기초자료로서 서버 컴퓨터에 저장된 데이터를 사용할 수 있다.

만약 상기 의료데이터에 의하여 사용자의 현재 건강상태가 가벼운 질병 또는 질병의 초기 증상을 보이는 것으로 판단되는 경우, 그 사용자의 의료 데이터를 진료기관에 전송하여 의사의 처방을 얻을 수 있다. 통상적으로 의사의 처방은 환자의 상태를 직접 또는 원격적으로 파악한 후 행하는 것이 보통이지만, 사용자의 의료 데이터가 충분히 축적되면, 가벼운 증상에 대해서는 의사가 그 사용자를 직접 진료하지 않고 상기의 의료 데이터만으로도 충분한 신뢰성을 가지고 처방할 수 있을 것이다. 상기 서비스 제공자가 사용자의 현재 건강상태가 상기의 의료데이터만으로도 처방할 수 있는 가벼운 증상을 보인다고 판단하면, 의료기관에 그 사용자의 의료데이터의 송부와 함께 처방을 요청할 수 있다. 그러면, 담당의사는 그 사용자의 의료데이터를 통하여 그 사용자의 현재 건강상태를 파악하고 그 의료데이터만으로 처방할 수 있을 것으로 판단되면, 처방전을 서비스 제공자에게 전송하거나 또는 그 사용자에게 직접 전송할 수 있다. 이 경우, 의사의 처방전이 그 담당의사에 의하여 작성되었다는 것을 증명할 수 있는 표식을 할 수 있다. 일반적으로, 처방전의 전송은 인터

넷과 같은 통신망을 통하는 것이 바람직하고, 그 때, 증명 표식은 암호화 방법에 의하여 수행될 수 있다. 작성자 증명 표식에 대한 암호화 방법은 일반적으로 알려져 있는 기술을 사용할 수 있다.

또한, 의사들은 서버 컴퓨터에 저장된 데이터의 분석만으로 또는 사용자에게 대한 정밀 진단, 처방, 치료 등의 의료 행위에 의하여 얻은 결과와 함께 각각의 사용자에게 대하여 만들어진 표준 데이터 테이블의 정확성을 판단하고 오류가 있는 부분에 대해서는 수정을 가할 수 있다. 그렇게 함으로써, 각 사용자에게 대한 표준 데이터 테이블의 정확성은 더욱 보증될 수 있다. 또한, 의사들은 매일 측정되는 의료 데이터의 변화에 근거한 건강상태의 예측 및 예방지침이 올바른지를 판단하여 오류가 있는 부분을 수정할 수 있다.

또한, 상기에서 언급한 바와 같이, 사용자의 현재 건강상태가 위급한 것으로 판단된 경우에는 서비스 제공자는 진료기관에 연락을 취하여, 진료기관으로 하여금 환자를 후송하게 하거나 직접 후송할 수 있다.

한편, 도 5에서는 원격 건강관리 서비스 제공자와 진료기관을 서로 다른 기관으로 표시하였으나 상기의 두 기관은 동일한 기관일 수 있다는 것은 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 충분히 이해할 수 있을 것이다.

한편, 상기에서는 의사의 진료(원격 건강관리를 포함하여)와 별도로 또는 의사의 진료와 더불어 수행되는 원격 건강관리 서비스의 제공방법에 대하여 서술하였으나, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 원격 건강관리 서비스를 제공하기 위한 본 발명의 시스템의 구성을 상기의 기재로부터 용이하게 파악할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명이 상기의 원격 건강관리 서비스를 제공하기 위한 프로그램 코드를 포함하는 컴퓨터 판독 가능한 저장매체를 포함한다는 것도 이해할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명이 의료 데이터를 측정하는 측정장치가 무선 또는 유선 통신에 의하여 서버 컴퓨터에 의료 데이터를 송신하는 구성이 아니라, 측정장치가 사용자의 개인 컴퓨터(PC) 또는 다른 컴퓨터에 연결된 컴퓨터 시스템의 형태로 구현될 수 있다는 것도 이해할 수 있을 것이다. 이 경우, 상기에서 설명한 바와 같은 의사의 처방전을 요청하기 위한 과정은 사용자가 직접 의료기관에 자신의 의료 데이터를 전송함과 동시에 의사의 처방을 요청하는 것이다.

상기에서, 본 발명은 구체적인 실시예를 통하여 설명되었다. 그러나, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상기에서 설명된 많은 실시예의 변형에 또는 변경예가 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 실시될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 상기에서 설명한 실시예는 본 발명의 범위를 제한하기 위해서가 아니라 본 발명을 상세하게 설명하기 위한 것임을 이해하여야 한다.

발명의 효과

본 발명은 의사의 진료없이도 개인의 건강상태를 충분히 파악할 수 있고, 위험상태를 대비할 수 있는 원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법 및 시스템을 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

원격 건강관리를 위한 사용자 측의 의료 데이터 측정 장치에 의하여 측정된 의료 데이터를 수신하는 단계;

상기 수신된 의료 데이터를 데이터베이스에 저장하는 단계;

상기 수신된 의료 데이터를 표준 의료 데이터 테이블과 비교하는 단계;

상기 비교에 의하여 사용자의 현재 건강상태를 판단하는 단계; 및
상기 사용자의 현재 건강상태를 사용자에게 통지하는 단계를 포함하는
원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,
상기 의료 데이터를 수신하는 단계는 인터넷을 통하여 이루어지는
원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 3.

제2항에 있어서,
상기 의료 데이터를 수신하는 단계는 무선데이터 전송 시스템에 의하여 송신된 의료 데이터를 수신하는 것인
원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 4.

제1항에 있어서,
사용자 측의 측정장치에 의하여 측정된 상기 의료 데이터 중 신체의 기능 또는 특정 질환과 관련된 데이터가 상호 모순
되는지를 판단하는 단계를 더 포함하는
원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 5.

제4항에 있어서,
상기 관련된 데이터가 상호 모순되는 것으로 판단되는 경우에는 상호 모순되는 관련 데이터를 배제하는
원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 6.

제4항에 있어서,
상기 관련된 데이터가 상호 모순되는 것으로 판단되는 경우에는 상호 모순되는 관련 데이터를 포함하여 측정된 의료 데
이터 모두를 배제하는
원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 7.

제5항 또는 제6항에 있어서,

상기 상호 모순되는 관련 의료 데이터 또는 전체 측정된 의료 데이터를 배제한 경우에는 사용자에게 그러한 사실을 통지하고, 필요한 경우 새로운 의료 데이터의 송신을 요청하는 단계를 더 포함하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 8.

제1항에 있어서,

상기 데이터베이스는 사용자의 신상에 관한 데이터를 포함하는 하부 데이터베이스, 병력에 관한 하부 데이터베이스, 종합검진에 의하여 측정된 의료 데이터를 포함하는 하부 데이터베이스, 사용자의 측정장치에 의하여 측정된, 날짜별로 구분된 의료 데이터를 포함하는 하부 데이터베이스, 및 정상범위와 이를 벗어나는 2개의 범위를 포함하여 3개의 범위로 등급화된 또는 그 이상으로 등급화된 표준 의료 데이터 테이블을 포함하는 하부 데이터베이스로 이루어지는 그룹으로 부터 적어도 하나 이상을 포함하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 데이터베이스에 의하여 사용자들은 일반 관리 대상자와 특별 관리 대상자로 분류되고,

상기 특별 관리 대상자는 과거 또는 현재에 중한 질병을 앓았거나 앓고 있는 사용자, 종합검진의 결과 또는 사용자의 측정장치에 의하여 측정된 의료 데이터에 의하여 향후 중한 질병이 발생할 가능성이 높은 사용자를 포함하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 10.

제9항에 있어서,

상기 일반 관리 대상자 및/또는 상기 특별 관리 대상자는 건강 상태 또는 질병의 상태에 따라 신체 기능 별로 또는 질병의 종류 별로 등급화되는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 등급화는 사용자의 성별, 나이, 체질, 과거 또는 현재의 병력, 사용자 가계의 병력, 사용자에게 대한 종합검진의 결과, 사용자에게 의해 측정된 의료 데이터, 또는 이들의 조합을 기초로 하여 수행되거나 사용자에게 대한 의료 전문인의 소견에 따라 수행되는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 12.

제10항에 있어서,

상기 일반 관리 대상자 및/또는 상기 특별 관리 대상자는 사용자의 측정 장치에 의하여 측정된 의료 데이터 또는 종합검진의 결과에 따라 재분류되는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 13.

제10항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 일반 관리 대상자 및/또는 상기 특별 관리 대상자는 상기 데이터베이스의 자료를 기초로 하여, 추가적인 종합검진 결과에 기초하여, 의료전문인(의사)의 직접 대면 또는 원격적인 대면 진단에 의하여 또는 이들의 결합에 의하여 의료전문인의 판단에 의하여 재분류되는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 14.

제1항에 있어서,

상기 의료 데이터는 체중, 피하지방량, 심장박동수, 폐활량, 혈압, 맥박수, 체온 및 호흡수로 이루어진 그룹으로부터 최소한 하나의 데이터를 포함하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 15.

제1항에 있어서,

상기 표준 의료 데이터 테이블은 각 신체 기능 또는 질병과 관련된 의료 데이터에 대하여 건강상태를 최소한 3개 이상의 등급으로 표시한 것인

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 표준 의료 데이터 테이블은 사용자의 성별, 나이, 과거병력, 현재 병력, 체질, 종합검진의 결과, 측정된 의료 데이터 또는 이들의 조합에 의하여 확인된 사용자의 특성이 반영된 개인적 표준 의료 데이터 테이블인

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 17.

제15항 또는 제16항에 있어서,

상기 표준 의료 데이터 테이블은 최소한 하나의 특정 신체 기능 또는 질병에 관한 의료 데이터에 대하여 또는 특정 신체 기능 또는 질병에 관한 의료 데이터별로 사용자의 현재 건강상태를 등급화하는 기준이 되는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 18.

제17항에 있어서,

상기 표준 의료 데이터 테이블은 사용자에 의하여 새롭게 측정되는 의료 데이터 또는 종합검진의 결과에 따라 수정되거나, 그 사용자에 대한 의료전문인의 소견에 따라 수정되는 것인

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 19.

제17항에 있어서,

하나의 신체 기능 또는 질병에 관한 의료 데이터의 등급들이 서로 다른 경우에, 그 등급들을 단순 평균함에 의하여 그 신체 기능 또는 질병에 관한 사용자의 현재 건강상태의 등급을 얻는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 20.

제17항에 있어서,

하나의 신체 기능 또는 질병에 관한 의료 데이터의 등급들이 서로 다른 경우에, 특정 사용자의 그 신체 기능 또는 질병에 대한 상관관계를 파악하는데 기여하는 정도에 따라 각 데이터에 특정 사용자에게 알맞는 중요도를 가중치로 부여하고, 그 가중치에 따라 각 등급들을 평균하여 그 신체 기능 또는 질병에 관한 그 특정 사용자의 현재 건강상태의 등급을 얻는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 21.

제1항에 있어서,

사용자의 현재 건강상태를 판단하는 상기 단계는 측정된 의료 데이터를 상기 표준 의료 데이터 테이블과 비교하여 얻은 결과들을 종합하여 신체의 각 부위별 및 병력별 결과를 얻는 것을 포함하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 22.

제1항에 있어서,

상기 사용자의 현재 건강상태가 위급상태 또는 질병징후 상태라고 판정되면, 경고를 발생시키는 단계를 더 포함하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 23.

제1항 또는 제22항에 있어서,

상기 사용자의 현재 건강상태가 위급상태 또는 질병징후 상태라고 판정되면, 사용자를 긴급 후송 조치하거나 사용자에게 정밀진단이 필요함을 통지하는 단계를 더 포함하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 24.

제1항 또는 제21항에 있어서,

사용자에 의하여 측정된 의료 데이터 값의 변화가 특정 임계치를 벗어나는지를 판단하는 단계를 더 포함하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 25.

제24항에 있어서,

상기 임계치는 사용자의 의료 데이터 값의 평상시 진폭의 상한값 또는 하한값 또는 그 상한값 또는 하한값에서 일정한 값만큼 벗어난 값으로 정하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 26.

제24항에 있어서,

사용자에 의하여 측정된 의료 데이터 값의 상기 변화가 상기 특정 임계치를 벗어나는 것으로 판단되면, 사용자에게 정밀진단이 필요함을 통지하는 단계를 더 포함하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 27.

제1항에 있어서,

상기 통지하는 단계는 개인 휴대통신, 팩스, 유선전화, 사용자 전자- 메일 또는 서버의 인터넷 사이트를 통하여 수행되는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 28.

제1항에 있어서,

상기 통지하는 단계에서의 통지 내용은 상기 측정된 의료 데이터를 상기 표준 의료 데이터 테이블과 비교함에 의하여 얻은 결과 및 그 결과를 바탕으로 사용자의 건강을 개선하기 위한 지침을 포함하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 29.

제21항에 있어서,

사용자의 현재 건강상태가 가벼운 질병 또는 증상을 보이는 것으로 판단되는 경우에, 의료기관에 그 사용자의 의료데이터 및 의사의 처방전의 요청을 전송하는 단계를 더 포함하는

원격 건강관리 서비스를 제공하는 방법.

청구항 30.

원격 건강관리를 위한 사용자 측의 의료 데이터 측정 장치에 의하여 측정된 의료 데이터를 수신하기 위한 수단;

데이터베이스를 저장하는 저장 수단;

프로세서; 및

상기 사용자에게 통지하기 위한 수단을 포함하며,

상기 프로세서는 상기 사용자로부터 수신된 의료 데이터를 상기 저장수단의 상기 데이터베이스에 저장하고, 상기 수신된 의료 데이터를 표준 의료 데이터 테이블과 비교하여 사용자의 현재 건강상태를 판단하며, 상기 통지 수단을 통하여 상기 사용자의 현재 건강상태를 상기 사용자에게 통지하고,

상기 데이터베이스에 의하여 상기 사용자는 일반관리 대상자 및 특별 관리 대상자로 분류되고, 상기 일반관리 대상자 및/또는 특별관리 대상자는 건강상태 또는 질병의 상태에 따라 신체 기능 별로 또는 질병의 종류 별로 등급화되는

원격 건강관리 서비스를 제공하기 위한 컴퓨터 시스템.

청구항 31.

제30항에 있어서,

상기 표준 의료 데이터 테이블은 사용자의 성별, 나이, 과거병력, 현재 병력, 체질, 종합검진의 결과, 측정된 의료 데이터 또는 이들의 조합에 의하여 확인된 사용자의 특성이 반영된 개인적 표준 의료 데이터 테이블로서, 최소한 하나의 특정 신체 기능 또는 질병에 관한 의료 데이터에 대하여 또는 특정 신체 기능 또는 질병에 관한 의료 데이터별로 사용자의 현재 건강상태를 등급화하는 기준이 되는

원격 건강관리 서비스를 제공하기 위한 컴퓨터 시스템.

청구항 32.

제30항 또는 제31항에 있어서,

상기 프로세서는 사용자에게 의하여 측정된 상기 의료 데이터 값의 변화가 특정 임계치를 벗어나는지를 판단하는

원격 건강관리 서비스를 제공하기 위한 컴퓨터 시스템.

청구항 33.

원격 건강관리를 위한 사용자 측의 의료 데이터 측정 장치에 의하여 측정된 의료 데이터를 수신하는 단계;

상기 수신된 의료 데이터를 데이터베이스에 저장하는 단계;

상기 수신된 의료 데이터를 표준 의료 데이터 테이블과 비교하는 단계;

상기 비교에 의하여 사용자의 현재 건강상태를 판단하는 단계; 및

상기 사용자의 현재 건강상태를 사용자에게 통지하는 단계를 수행하기 위하여 프로세서에 의하여 실행되는 프로그램 코드를 포함하는 컴퓨터 판독가능한 저장 매체.

청구항 34.

사용자의 의료 데이터를 측정하기 위한 측정장치;

상기 측정장치에 내장되어 있거나 연결되어 상기 측정장치에 의하여 측정된 상기 의료 데이터를 송신하기 위한 수단; 및

상기 송신 수단을 통하여 상기 측정장치로부터 상기 의료 데이터를 수신하는 컴퓨터를 포함하며,

상기 컴퓨터는

상기 의료 데이터를 수신하기 위한 수단;

데이터베이스를 저장하는 저장 수단;

프로세서 및

표시수단을 포함하며,

상기 프로세서는 상기 수신 수단에 의하여 수신된 상기 의료 데이터를 상기 데이터베이스에 저장하고, 상기 의료 데이터를 표준 의료 데이터 테이블과 비교하여 상기 사용자의 현재 건강상태를 판단하며, 상기 사용자의 현재 건강상태를 상기 표시수단에 나타내는

컴퓨터 시스템.

청구항 35.

의료 데이터 측정장치에 의하여 측정된 의료 데이터를 컴퓨터 저장매체에 저장되어 있는 데이터베이스에 저장하는 단계;

상기 데이터베이스에 저장된 상기 의료데이터를 표준 의료 데이터 테이블과 비교하는 단계;

상기 비교에 의하여 사용자의 현재 건강상태를 판단하는 단계; 및

상기 사용자의 현재 건강상태를 컴퓨터 모니터에 표시하는 단계를 포함하는 단계들이 사용자의 컴퓨터에서 실행되는 프로그램에 의하여 수행되는

건강관리 방법.

청구항 36.

제35항에 있어서,

상기 표준 의료 데이터 테이블은 사용자의 성별, 나이, 과거병력, 현재 병력, 체질, 종합검진의 결과, 측정된 의료데이터 또는 이들의 조합에 의하여 확인된 사용자의 특성이 반영된 개인적 표준 의료 데이터 테이블인

건강관리 방법.

청구항 37.

제35항 또는 제36항에 있어서,

상기 표준 의료데이터 테이블은 최소한 하나의 특정 신체 기능 또는 질병에 관한 의료 데이터에 대하여 또는 특정 신체 기능 또는 질병에 관한 의료 데이터별로 사용자의 현재 건강상태를 등급화하는 기준이 되는

건강관리 방법.

청구항 38.

제37항에 있어서,

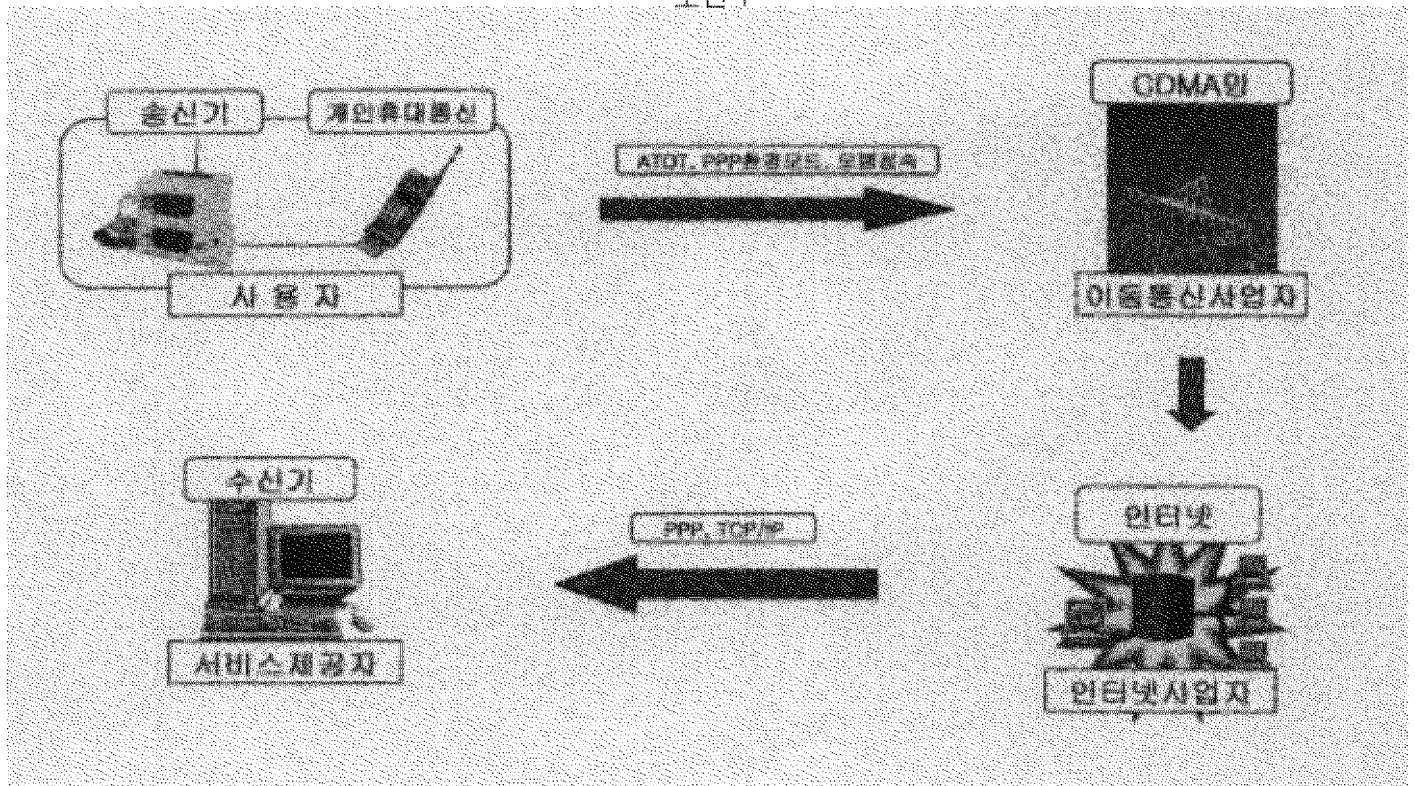
사용자의 현재 건강상태가 가벼운 질병 또는 증상을 보이는 것으로 판단되는 경우에, 의료기관에 사용자의 의료데이터 및 의사의 처방전의 요청을 전송하는 단계; 및

의료기관으로부터 의사의 처방전을 수신하거나, 상기 의료기관이 상기 의료기관에 전송한 의료데이터만으로는 의사의 처방전을 발행할 수 없다고 판단한 경우, 처방전 발행 불가의 통지 또는 의사의 직접적인 진료가 필요하다는 통지를 수신하는 단계를 더 포함하는

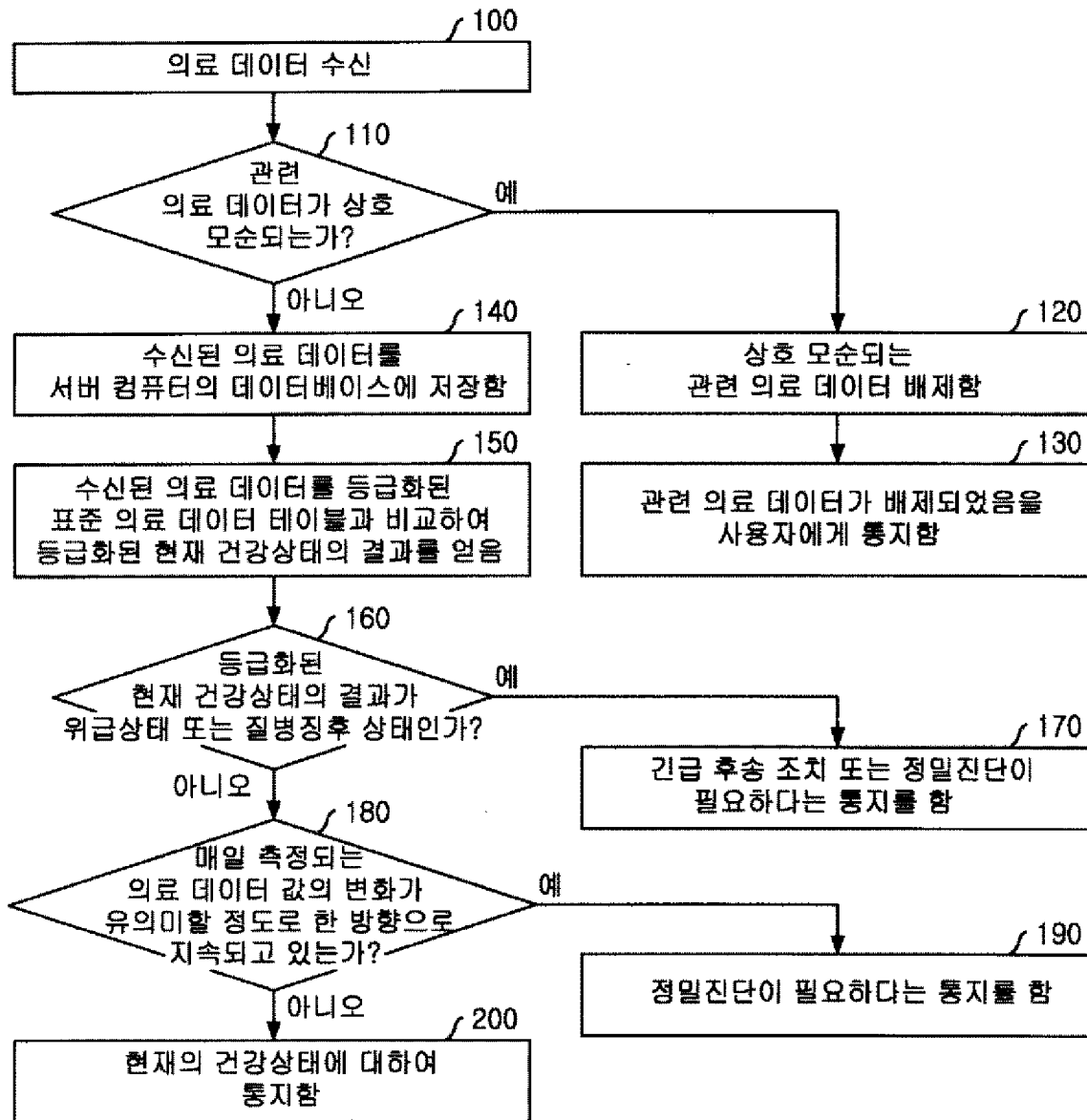
건강관리 방법.

도면

도면 1



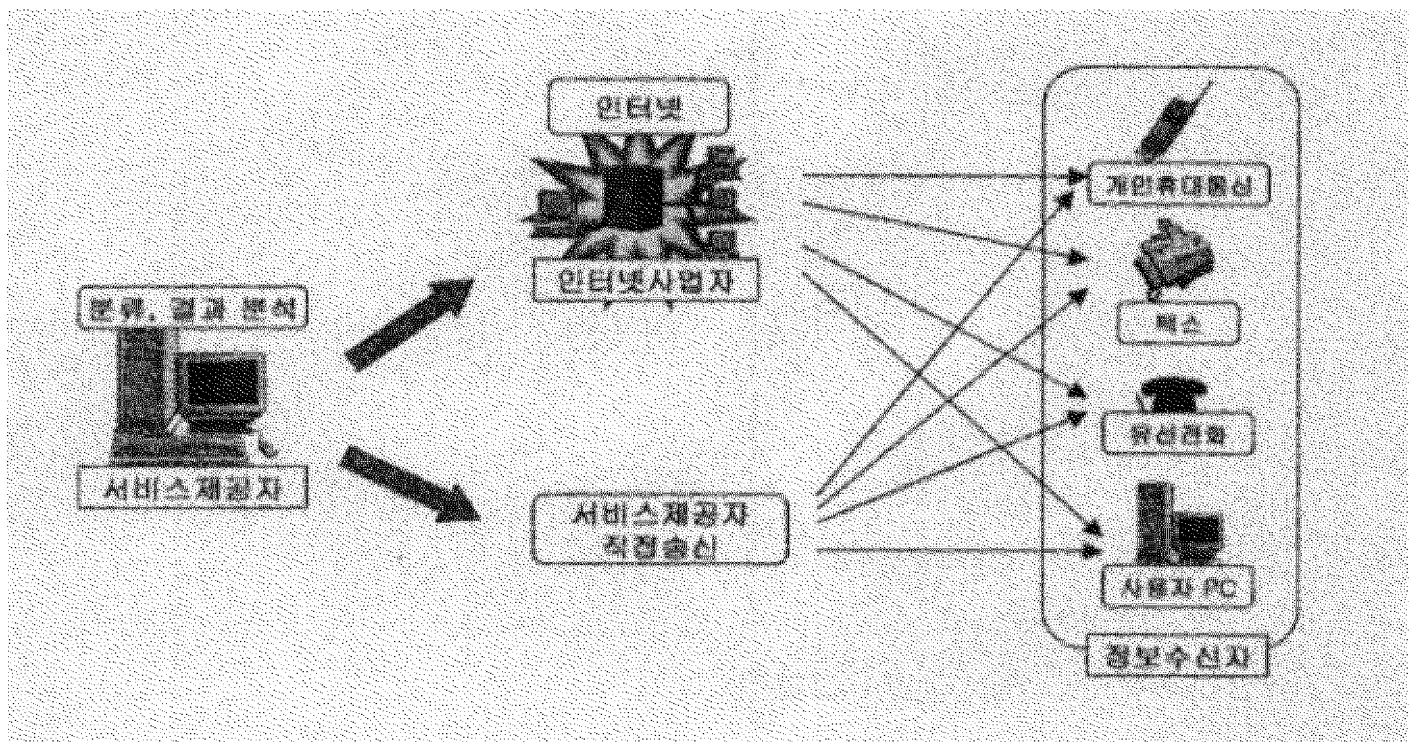
도면 2



도면 3

등급	심장 박동수	맥박수	최고 혈압
A	a 이상	a1 이상	a2 이상
B	a ~ b	a1 ~ b1	a2 ~ b2
C	b ~ c	b1 ~ c1	b2 ~ c2
D	c ~ d	c1 ~ d1	c2 ~ d2
E	d 이하	d1 이하	d2 이하

도면 4



도면 5

